

--:--:--:--:--

ANNEE 1971

N°

T H E S E
pour le
DOCTORAT EN MEDECINE

Diplôme d'Etat

par

Pierre CARCONE
né le 7.12.1941 à PARIS

--:--:--:--

Présentée et soutenue publiquement le :

--:--:--:--

COMPLICATIONS THROMBO-EMBOLIQUES APRES MISE EN PLACE
DE PROTHESES MITRALES

A propos de 57 cas

Président : Monsieur MAURICE
Professeur

--:--:--:--:--

ANNEE 1971

N°

T H E S E

pour le

DOCTORAT EN MEDECINE

Diplôme d'Etat

par

Pierre CARCONE

né le 7.12.1941 à PARIS

--:--:--:--

Présentée et soutenue publiquement le :

--:--:--:--

COMPLICATIONS THROMBO-EMBOLIQUES APRES MISE EN PLACE

DE PROTHESES MITRALES

A propos de 57 cas

Président : Monsieur MAURICE

Professeur



UNIVERSITE DE PARIS VI
FACULTE DE MEDECINE SAINT-ANTOINE

-:-:-:-:-

Professeurs titulaires :

MM. ANDRE R.	Hématologie
BRISAUD H.	Pédiatrie
BROCARD R.	Médecine
BUGNARD L.	Biophysique
CAROLI J.	Médecine
CERBONNET G.	Chirurgie
CHERIGIE Ed.	Radiologie
CHIGOT P.L.	Chirurgie infantile
CONTE M.	Médecine
DAGUET L.	Bactériologie
DEBRAY J.	Médecine
FLABEAU F.	Chirurgie
GERBEAUX J.	Thérapeutique
GOSSET J.	Chirurgie
HUGELIN A.	Physiologie
LAPLANE R.	Pédiatrie
LELORIER G.	Obstétrique
LOEPER J.	Médecine expérimentale - Immunologie
LOYGUE J.	Chirurgie
MAROIS M.	Histologie
MERGER R.	Obstétrique
MILHAUD G.	Biophysique

.../



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41556021_0031

Professeurs sans chaire

--:--:--:--:--

MM.	CHALUT J.	Radiologie
Mme	CHAPUT A.	Stomatologie
	GIRARD F.	Physiologie
	GOLVAN Y.J.	Parasitologie
	LESTRADET H.	Pédiatrie
	PICARD J.	Biochimie
	ROUX Ch.	Embryologie

Maîtres de conférences

--:--:--:--:--

MM.	AKOUN G.	Médecine
	ARDAILLOU R.	Physiologie
	BAUX S.	Chirurgie
	BITKER M.	Urologie
	BOURY G.	Chirurgie
	BRICOUT F.	Bactério-virologie
	CATINAT J.	Médecine
	CHEYMOL G.	Pharmacologie
	CHOUARD Cl.	O.R.L.
	CLOAREC M.	Médecine
	CONTAMIN F.	Médecine
	COSCAS G.	Ophtalmologie
	DAUTRY P.	Chirurgie
	DELIGNE P.	Anesthésiologie
	DOYON D.	Radiologie
	DRY J.	Médecine
	DUHAMEL G.	Hématologie

Enseignants Associés

-:-:-:-

M.C.A Associé - M. ELIAKIS Em. Médecine Légale

Enseignants Contractuels

-:-:-:-

M.C.A - M. KIRSCH Physiologie - Biochimique

A mon Fils ANTHONY.

A Monsieur le Professeur MAURICE

qui nous a fait le grand honneur d'accepter
la présidence de notre thèse.

Qu'il veuille bien trouver ici l'expression
de notre profonde gratitude.

A Monsieur le Professeur Agrégé Jean VALTY

qui nous a aidé sans compter tout au long
de ce travail, et dont les conseils nous
ont été extrêmement précieux.

Qu'il trouve ici l'assurance de notre
reconnaissance et de notre attachement.

A Monsieur le Docteur Michel CARAMANIAN

qui nous a ouvert son laboratoire et
accordé son aide.

I N T R O D U C T I O N

ET

P L A N

----- oOo -----

. La plupart des travaux récents consacrés aux complications post-opératoires précoces et tardives des cardiopathies valvulaires corrigées par des prothèses, soulignent la grande fréquence des accidents thrombo-emboliques.

. de 1963 à 1970, 226 malades de la Clinique Cardiologique de l'hôpital Broussais (Professeur Pierre SOULIE), ont pu bénéficier de la mise en place de valves prothétiques de Starr-Edwards le plus souvent. Celles-ci se répartissent en :

- 165 valves mitrales isolées.
- et 61 valves multiples : mitro-aortiques, mitro-tricuspidiennes, ou triples, mitro-aorto-tricuspidiennes.

. Ces remplacements valvulaires ont été pratiqués à la Clinique de chirurgie cardio-vasculaire de l'hôpital Broussais (Professeur DUBOST), dans le Centre de chirurgie thoracique de l'hôpital de la Pitié (Professeur CABROL), à la Clinique de l'hôpital Laënnec (Professeur MATHEY), dans le service de chirurgie thoracique de l'hôpital Saint-Joseph (Docteur DAUMET), ou au centre chirurgical Marie-Lannelongue (Professeur Agrégé BINET), à l'hôpital Saint-Michel (Docteur SERVELLE).

. Il nous a semblé utile de rapporter notre expérience concernant les accidents thrombo-emboliques survenues après la mise en place de ces 226 valves prothétiques. Cette étude porte sur une période qui dépasse maintenant huit ans pour les valves les plus anciennes.

. Afin de rendre la lecture de nos résultats et leur confrontation avec ceux relevés dans la littérature, plus aisées, il nous a paru plus commode, bien que schématique, de les exposer en trois groupes distincts, à savoir :

- 1/ - Thromboses intra-auriculaires gauches.
- 2/ - Embolies artérielles systémiques
- 3/ - Thromboses veineuses et migrations pulmonaires.

. Après avoir exposé le matériel et les méthodes de notre travail,

. Dans un premier temps, nous relaterons nos différents résultats en adoptant le même plan pour chacun des trois types d'accidents :

- 1/ - Observation significative.
- 2/ - Répartition selon âge et sexe.
- 3/ - Fréquence.
- 4/ - Nature des cardiopathies ayant nécessité la mise en place de la prothèse.
- 5/ - Antécédents thrombo-emboliques et commissurotomies éventuellement pratiquées.
- 6/ - Type et diamètre des valves mises en place.
- 7/ - Délai écoulé entre le remplacement valvulaire et les accidents.
- 8/ - Conséquences des accidents.

. Dans un second temps, ces résultats seront commentés et confrontés avec ceux de la littérature. Nous étudierons plus particulièrement les divers facteurs possibles, à l'origine des accidents thrombo-emboliques : activité auriculaire, qualité du traitement anti-coagulant.

M A T E R I E L

ET

M E T H O D E D' E T U D E

---- cOo ----

. Notre étude porte sur 57 accidents thrombo-emboliques post-opératoires, qui ont été relevés chez 45 des 226 opérés, soit chez 20 % des malades.

. Les cardiopathies valvulaires ayant nécessité la mise en place d'une ou de plusieurs prothèses, ont toutes été expertisées à la Clinique Cardiologique de l'hôpital Broussais. Elles se répartissent en :

- 35 cardiopathies mitrales
- 6 cardiopathies mitro-aortiques
- 1 cardiopathie mitro-tricuspidienne
- 3 atteintes complexes mitro-aorto-tricuspidiennes

. Le remplacement du seul appareil mitral eut lieu 37 fois : deux malades ont en effet présenté, au décours de leur première intervention, l'un une désinsertion de sa prothèse, l'autre une thrombose sur sa valve de Starr. Ils ont été réopérés d'urgence, et leur valve prothétique a pu être remplacée avec succès.

. Le remplacement de plusieurs appareils valvulaires dont l'appareil mitral, a eu lieu 10 fois. Ici encore, ce sont des prothèses de Starr-Edwards qui ont été employées le plus souvent.

. Le groupe étudié se compose de 27 hommes et 18 femmes âgés de 20 à 66 ans.

. Actuellement, en février 1971 :

- 24 opérés sont décédés et ont fait une ou plusieurs complications thrombo-emboliques.

Leur survie post-opératoire va de quelques heures à 1 an et 9 mois, soit en moyenne 41 jours.

Cette série est composée de :

- . 14 hommes dont la moyenne d'âge est de 39 ans.

- . 10 femmes dont la moyenne d'âge est de 49 ans.

L'âge moyen du groupe est de 44 ans, les âges extrêmes allant de 23 ans (homme) à 66 ans (femme).

- 21 opérés ayant présenté des accidents thrombo-emboliques sont en vie :

Le délai écoulé depuis l'intervention s'étend de 4 mois à plus de 8 ans ; soit en moyenne 3 ans $\frac{1}{2}$.

Cette série se compose de :

- . 14 hommes dont la moyenne d'âge est de 43 ans.

- . 8 femmes dont la moyenne d'âge est de 36 ans.

La moyenne d'âge de l'ensemble du groupe est de 40 ans, les âges extrêmes allant de 20 ans (homme) à 62 ans (femme).

- . Le rythme auriculaire post-opératoire immédiat est :

- sinusal chez 14 des opérés, la régularisation d'une arythmie complète par fibrillation auriculaire ayant été obtenue une fois par choc, et une autre fois par digitalisation.

- en fibrillation auriculaire permanente ou paroxystique chez 31 malades.

- . Le traitement anti-coagulant est considéré efficace si dès son retour de chirurgie, le taux de prothrombine de l'opéré est compris entre 20 et 40 %, en permanence. Pour pouvoir

juger de l'efficacité du traitement dans le temps, nous nous sommes trouvés devant l'obligation de considérer que si sur une moyenne de 10 taux de prothrombines, 8 au moins étaient compris dans les limites d'action efficace, le traitement par les anti-prothrombiques oraux était efficace de façon régulière. Il était irrégulièrement efficace, donc insuffisant dans le cas contraire.

oOo

R E S U L T A T S

---- oOo ----





I C O N O G R A P H I E

--- oOo ---

PHOTO n° 1 : Oreillette gauche ouverte : l'orifice mitral de la valve est complètement obturé par une formation fibrino-cruorique.

PHOTO n° 2 : On devine les insertions du thrombus en clapet, qui est récliné.

TROMBOSES SUR VALVES

1/ Il convient, avant de détailler nos différents résultats, de décrire une observation particulièrement significative:

Madame IPP..., âgée de 52 ans, est atteinte d'une maladie mitrale associée à une insuffisance tricuspидienne et à une insuffisance aortique.

Le débit cardiaque est de 4,5 l/mn, l'index cardiaque de 3,2 l/mn/m².

Cette malade est en fibrillation auriculaire pré (et post-) opératoire.

Le 12 mars 1969, le Professeur Agrégé BLONDEAU met en place une valve de Starr n° 2 à disque métallique sur l'orifice mitral, et une valve de Starr n° 3 à bille métallique sur l'orifice tricuspидien.

La malade décède cinq jours plus tard dans un tableau de bas débit cardiaque avec atteinte neurologique très importante (conscience nulle, comitialité) et fibrillation ventriculaire.

L'examen anatomo-pathologique pratiqué par le Docteur CARAMANIAN révèle que :

"L'oreillette gauche est ectasique : du volume d'un gros plemousse.

L'orifice de la valve de Starr mitrale est complètement oblitéré

par une thrombose qui s'attache sur la margelle de la prothèse, dans ses parties antérieure, interne et postérieure. Cette insertion occupe la moitié de la circonférence de la valve (voir iconographie). Elle est faite d'une coagulation jaune et rouge, et c'est sur les points chirurgicaux qu'elle semble adhérer le plus.

Cette coagulation, plate, large de 5 cm et longue de 6 cm, est posée comme un clapet sur l'orifice mitral. Le bord libre est plus rouge que la zone d'insertion, de petits éléments de thrombose remontent le long de l'incision chirurgicale sur la cloison, sur une hauteur de 6 cm.

Le thrombus s'insère aussi à la face ventriculaire de la margelle dans sa moitié postérieure ou droite".

2/ 7 homme et 7 femmes, âgés de 25 ans (femme) à 66 ans (femme) et dont la moyenne d'âge est de 45 ans et 4 mois, ont fait une thrombose sur leur prothèse.

3/ Ces 14 thromboses sur valves (tableau 1)

- représentent 24,6 % des 57 accidents thrombo-emboliques relevés.

- et surviennent chez :

- . 31 % des 45 malades ayant fait des complications thrombo-emboliques.

- . 6 % du total des 226 opérés ayant subi la mise en place de prothèses mitrales isolées ou multiples.

TABLEAU I : DESCRIPTION ET REPARTITION DES DIFFERENTS ACCIDENTS THROMBO-EMBOLIQUES SANS TENIR COMPTE DE L'ACTIVITE AURICULAIRE, DU TRAITEMENT ANTICOAGULANT INSTITUTE, OU DU DELAI DE SURVENUE (les microthromboses retrouvées d'origine, mais n'entreant pas le mécanisme de la valve ne sont pas figurées.)

NATURE DE L'ACCIDENT	DECEDES	VIVANTS	TOTAL	en % sur les 57 accidents relevés	en % de malades intéressés sur les 45 du groupe	en % de malades intéressés sur les 226 opérés.
THROMBOSES SUR PROTHESES	13	1	14	24,6	31	6
ACCIDENTS VASCULAIRES CEREBRAUX	5	18	23			
NECROSES MYOCARDIQUES	2	1	3			
INFARCTUS MESENTERIQUES	2	—	2	52,6	51	10
INFARCTUS SPLENIQUE	1	—	1			
EMBOLIE RENALE	—	1	1			
EMBOLIES PULMONAIRES	4	7	11	22,8	24	4
THROMBOSES VEINEUSES	—	2	2			
TOTAL	27	30	57	100	>100 (plusieurs acid ont plusieurs chez le même malade)	20

- 4/ Chez un seul des 14 opérés, ayant présenté une thrombose sur Starr mitrale n° 2 à bille de Silastène, il a été possible de réintervenir d'urgence et de changer la prothèse avec succès (voir le compte-rendu opératoire).

Les 13 autres malades sont décédés, et parmi ceux-ci :

- 12 ont été autopsiés (Docteur CARAMANIAN) et la thrombose auriculaire gauche a été retrouvée chez tous.
- 1 seule thrombose n'a pu être vérifiée, le malade étant décédé chez lui. Mais le contexte clinique très évocateur de thrombose sur prothèse nous a autorisé à ranger le malade dans ce groupe.

- 5/ Les cardiopathies ayant nécessité la mise en place d'une valve prothétique, se répartissent comme suit :

- Huit atteintes valvulaires mitrales isolées, dont :
 - . 3 rétrécissements mitraux serrés calcifiés.
 - . 2 maladies mitrales calcifiées.
 - . 1 maladie mitrale non calcifiée.
 - . 1 insuffisance mitrale massive d'origine traumatique.
 - . 1 insuffisance mitrale calcifiée, oslérienne (chez le sujet ayant pu être réopéré d'urgence et actuellement en vie).
- Six atteintes valvulaires multiples :
 - . 1 rétrécissement mitral calcifié associé à un rétrécissement aortique calcifié et à une insuffisance tricuspидienne.

- . 1 insuffisance mitrale avec insuffisance tricuspidi-
dienne.
- . 1 insuffisance mitrale par rupture de cordage, as-
sociée à une insuffisance aortique.
- . 1 maladie mitrale calcifiée associée à une insuf-
fisance aortique.
- . 1 maladie mitrale associée à une maladie aortique
calcifiée et à une insuffisance tricuspидienne.
- . 1 maladie mitrale non calcifiée associée à une in-
suffisance tricuspидienne et à une petite fuite
aortique.

6/ Parmi les antécédents thrombo-emboliques, on relève chez
deux des opérés :

- . 1 embolie pulmonaire.
- . 1 crise comitiale après arrêt des anti-coagulants.
- . 1 aphasie régressive
- . 1 épisode diplopie.

7/ Des commissurotomies mitrales avaient été pratiquées chez
6 malades.

- . 3 commissurotomies uniques : 15 - 14 et 1 an avant
la mise en place de la prothèse.
- . 3 doubles commissurotomies : 8 et 12 ans, 17 et 13
ans, 17 et 14 ans, avant le remplacement de l'ap-
pareil valvulaire mitral.

8/ Type et diamètre des valves mises en place.

- Huit remplacements du seul appareil valvulaire mitral ont été pratiqués. Ont été posées :
 - . 4 valves de Starr-Edwards à bille de Silastene n° 2.
 - . 3 valves de Starr n° 3, dont deux à bille de Silastène et une à disque métallique.
 - . 1 valve de Kay n° 6.
- Six remplacements doubles, mitro-aortiques ou mitro-tricuspidiens ont été pratiqués :

APPAREIL VALVULAIRE REMPLACE		
Mitral	Aortique	Tricuspidien
Starr n° 2 à D.M		Starr n° 3 à B.M
Valve n° 3 à plateau		Valve n° 4 à plateau
Starr n° 4	Starr n° 9	Plastie
Starr n° 3 à B.M	Hufnagel n° 2	
Starr n° 3 à D.M	Starr n° 9	Plastie type Kay
Starr n° 4	Hufnagel n° 6	

9/ Le délai écoulé entre le remplacement valvulaire et la survenue de l'accident va de 2 heures à 7 mois ; soit en moyenne 36 jours après la mise en place de la prothèse :

- . 8 thromboses se sont produites dans les 15 premiers jours suivant l'intervention, dont 6 dans la première semaine post-opératoire.
- . 4 thromboses ont eu lieu de 15 jours à 2 mois après l'intervention.
- . 1 seule thrombose s'est produite après 2 mois, il s'agit du seul survivant réopéré avec succès et dont la thrombose est survenue au 7ème mois.

10/ Les circonstances de décès se répartissent en :

- . 7 morts subites.
- . et 6 syndromes de bas débit cardiaque, dont un avec très importante atteinte neurologique (conscience nulle, comitialité) et fibrillation ventriculaire.

Ce syndrome de bas débit cardiaque est stéréotype ; il associe :

- une chute de tension artérielle brutale ou progressive.
- une inefficacité croissante des vasopresseurs.
- une oligo-anurie.
- des troubles de la conscience et/ou à l'électroencéphalogramme
- inconstamment des signes de dysfonctionnement de la prothèse (souffle systolique), ou d'insuffisance ventriculaire gauche (oedème aigu du poumon).
- jamais de manifestation coronarienne ou d'insuffisance ventriculaire droite (foie - oedèmes - jugulaires).
- Parfois une oreillette gauche ectasique.

/LES EMBOLIES ARTERIELLES SYSTEMIQUES/I/ Nous rapporterons l'observation de Monsieur MAS...

Cet homme de 40 ans est atteint d'une insuffisance mitrale associée à une insuffisance aortique. Il est opéré le 8 mars 1969 par le Docteur GUILMET qui met en place une valve de Starr mitrale n° 2 à bille de Silastène, et une valve de Starr aortique n° 9.

Le 24 avril 1970, Monsieur MAS... est hospitalisé dans le Service pour une hémiplegie droite incomplète, non massive, avec paralysie faciale droite discrète et aphasie.

Son taux de prothrombine à l'arrivée est de 71 %. L'électroencéphalogramme pratiqué par le Docteur SCHWARTZ met en évidence, quelques heures après l'apparition de l'hémiplegie :
"un tracé présentant des anomalies à prédominance fronto-temporale gauche, relativement modérées".

Le 28 avril 1970, on note une amélioration considérable portant sur la force musculaire segmentaire et la paralysie faciale droite qui persiste mais qui est en voie de régression. Le signe de Babinski à droite persiste".

A 4 jours de l'apparition de l'hémiplegie, à l'électro-encéphalogramme :

"les anomalies hémisphériques gauches sont beaucoup plus nettes ; elles ne sont pas plus lentes que la première fois et en cela n'indiquent pas nécessairement une évolution péjorative (elles dominent en fronto-temporale)."

Le 4 mai 1970, l'hémiplégie droite a presque totalement regressé.

L'électroencéphalogramme pratiqué le 6.5.70, à 12 jours de l'accident, met en évidence :

"un tracé présentant une discrète accentuation des anomalies hémisphériques gauches du dernier tracé, elles sont toujours largement réparties, les bouffées deltas monomorphes antérieures tendent à se bilatéraliser et s'accroissent d'avantage sous hyperpnée".

Le 14.5.70, à 20 jours du début,

"le tracé est en voie d'amélioration avec une atténuation relative des anomalies lentes antérieures gauches encore favorisées par l'hyperpnée, et une atténuation de l'assymétrie des rythmes occipitaux".

A environ 5 semaines de l'apparition de l'hémiplégie droite , le 1,6.70 :

" très nette amélioration électroencéphalographique ; la surcharge lente antérieure et moyenne gauche est actuellement minime et à peine accentuée par l'hyperpnée, le tracé est à peine écarté de la normale actuellement".

En février 1971, 10 mois après son accident, le malade ne garde qu'une hyperréflexivité et une aphasie de Wernicke très modeste avec manque de mots, mot pour l'autre et dysorthographe. Il est envisagé une rééducation de l'aphasie.

2/ 13 hommes et 10 femmes âgés de 20 ans (homme) à 62 ans (femme) et dont la moyenne d'âge est de 41 ans, ont fait 30 accidents emboliques systémiques.

3/ Ces 30 accidents emboliques systémiques (tableau 1)

- représentent 52,6 % des 57 accidents relevés.
- et surviennent chez 23 malades soit :
 - . 51 % des 45 malades ayant fait des thromboses.
 - . 10 % du total des 226 opérés ayant subi la mise en place de prothèses mitrales isolées ou multiples.

4/ Parmi ces 23 malades :

- 7 sont décédés, l'accident de migration artérielle systémique est directement à l'origine de la mort dans 2 cas (1 infarctus myocardique et 1 infarctus mésentérique).
- 16 sont actuellement en vie.

5/ 4 cardiopathies ayant nécessité l'intervention, se répartissent en :

- 12 maladies mitrales parmi lesquelles :
 - . Sept maladies mitrales calcifiées dont une est associée à une insuffisance aortique et une autre à une maladie aortique calcifiée.
 - . Une maladie mitrale non calcifiée, associée à une insuffisance aortique + insuffisance tricuspidiennne.
- 5 insuffisances mitrales dont deux sont associées à une insuffisance aortique.

- 6 rétrécissements mitraux dont 4 sont calcifiés.

6/ Parmi les antécédents thrombo-emboliques survenus uniquement sur les cas de prothèses mitrales isolées, on relève chez 6 malades :

- . 2 embolies pulmonaires
- . 8 accidents vasculaires cérébraux (dont 4 hémiparésies chez le même malade).
- . 1 infarctus du myocarde latéral.

7/ Des commissurotomies mitrales ont été pratiquées chez 9 malades :

- 8 commissurotomies uniques (14 - 7 - 8 - 11 - 6 - 2 - 6 ans)
- 1 double commissurotomie (8 et 2 ans avant l'intervention).

Une valvuloplastie a eu lieu dans un cas, 3 ans avant la mise en place de la prothèse.

8/ Nature et calibre des valves mises en place :

- 18 remplacements du seul appareil mitral ont été pratiqués ;
ont été posées :

. 7 valves de Starr n° 2 dont :

- 5 Starr à bille de Silastène
- 1 Starr à disque métallique
- 1 Starr à bille métallique

. 10 Starr n° 3 dont :

- 9 Starr à bille de Silastène
- 1 Starr à disque métallique

. 1 Starr n° 4 à bille de Silastène

- 5 remplacements doubles mitro-aortiques ou mitro-tricuspi-
diens ont été effectués :

APPAREIL VALVULAIRE REMPLACE		
Mitral	Aortique	Tricuspidien
Starr n° 2	Starr n° 9	
Starr n° 2 B.M	Hufnagel n° 3	
Starr n° 2 D.M		Starr n° 3 B.M
Starr n° 3	Starr n° 8	
Starr n° 3 B.M	Hufnagel n° 2	

8/ La nature des accidents de migrations artérielles ainsi que l'activité auriculaire, les débits cardiaques, les autres accidents et les délais d'observation post-opératoires, sont détaillés dans les tableaux 2 et 3.

Les embolies précoces, en particulier chez les sujets ayant présenté une thrombose auriculaire gauche sur leur prothèse ont toutes été vérifiées.

9/ Le délai écoulé entre la mise en place de la valve et la complication embolique, s'étend de quelques heures à 2 ans et 3 mois, soit en moyenne 8 mois et 5 jours.

Sur les 30 accidents :

TABLEAU: II : LES ACCIDENTS EMBOLIQUES SYSTEMIQUES RELEVÉS

N°	LOCALISATIONS DES EMBOLIES SYSTEMIQUES			DELAI DE SURVENUE SOIT-OS	ACTIVITE AUVECLAIRE	AUTRES ACCIDENTS EVENTUELS RELEVES.	REC. POST.
	ACCIDENTS VASC. CEREBRAUX	CORDONAR.	AUTRES				
3	Atteinte neurologique complete			4 j	AC		4 j
2			Infarct splen Infarct intest	36 H 36 H	AC	Microthrombus ne gênant pas le fonctionnement de la valve	36 H
2		Neer myoc		1 j	AC	Thrombose sur Starr à l'origine du décès	1 j
2		Neer myoc†		91 H	RS		91 H
3	Hémiplégie gauche			4 mois	AC	2 embolies pulmonaires fauchées.	27 m
3	Aphonie			13 mois	AC		21 m
3	Hémiplégie gauche		Embolie rénale droite	25 mois 25 mois	AC	Embolie pulmonaire	6 ans et 9 mo
2	Hémiplégie gauche et éclipses			1 an	AC		3 ans
3	Paralysie oculaire complexe et coma léger	Neer. myoc		1 mois 2 ans 3 mois	AC		3 ans et 3 mo
3	Hémiplégie avec aphonie			2 ans	RS		5 ans
3	Hémiplégie gauche			10 j	AC		4 ans et 1 mo
3	Vertiges et troubles visuel			1 mois	AC		5 ans et 2 mo

TABLEAU III (Suite du précédent)

3	2 Hémiparésies gauches			1 an 2 ans	RS		4 ans
3	Hémiplégie droite			6 j	AC		4 m
BM 2	Accident cheiro-oral			16 mois	RS		2 ans et 4 m
3	Hémiplégie gauche Aphasie			8 mois 1 an 4 mois	AC		5 ans et 7 m
4	Hémiparésie gauche			1 mois	AC		8 ans
2	Comitatalité			3 mois	RS		1 an et 3 m
BM 3M Ao 2	Parésie faciale		Inférieur	42 j 54 j	AC	Thrombose sur la starr mitrale très probablement à l'origine du décès	54 j
3 M Ao	Crise bravis-jacksonienne Hémiplégie droite			2 mois 6 mois	AC		1 an et 3 m +
M 2M M 3T	Comitatalité			5 j	AC	Thrombose sur valve à l'origine du décès	5 j +
BM 2M Ao	Hémiplégie gauche			3 mois	AC		2 ans et 3 m
2 M Ao	Hémiplégie droite avec paralysie faciale et aphasie			13 mois	AC		1 an et 10 m

RS = Rythme sinusal

St = valve de Starr

AC = Arythmie complète par fibrillation
auriculaire

Hu/ = " d'Hufofel.

21 ont eu lieu dans le courant de la première année (70 %),
 6 dans la 2ème année (20 %) et
 3 dans la 3ème année (10 %) post-opératoire.

10/ Localisations des 30 embolies

Les accidents d'ischémie artérielle périphérique relevés
 se font dans les territoires :

- . cérébral 23 fois (76 %)
- . coronarien 3 fois (10 %)
- . mésentérique ... 2 fois (7 %)
- . rénal 1 fois (3,5 %)
- . splénique 1 fois (3,5 %)

oOo

THROMBOSES VEINEUSES ET MIGRATIONS PULMONAIRES

I/ 10 hommes et 1 femme; âgés de 23 ans (homme) à 62 ans (homme) et dont la moyenne d'âge est de 42 ans $\frac{1}{2}$, ont fait 11 embolies pulmonaires et 2 thromboses veineuses.

2/ Les 13 accidents :

- représentant 22,8 % des 57 accidents relevés,
- et surviennent chez 24 % des 45 malades ayant présenté des complications thrombo-emboliques, et 4 % du total

des 226 opérés ayant subi un remplacement valvulaire (tableau 1).

- 3/ Les migrations pulmonaires ont été mortelles chez 2 malades.
- 4/ Les cardiopathies ayant nécessité la mise en place d'une valve prothétique, se répartissent en :
 - 5 rétrécissements mitraux calcifiés.
 - 2 insuffisances mitrales dont une calcifiée et une massive d'origine oslérienne.
 - 4 maladies mitrales dont deux sont calcifiées.
- 5/ Parmi les antécédents thrombo-emboliques, on relève :
 - un infarctus du myocarde.
 - une hémiplégie gauche.
 - un coma hémiplegique, une thrombose veineuse des membres inférieurs et une embolie de la fourche aortique chez le même malade.
- 6/ Des commissurotomies mitrales avaient été pratiquées chez 4 malades :
 - 3 commissurotomies uniques (9 - 6 - 7 ans)
 - 1 commissurotomie double sur l'appareil mitral (13 et 6 ans).
- 7/ Les valves mises en place sont toutes mitrales :
 - 5 valves de Starr n° 2 à bille de Silastène.
 - 6 valves de Starr n° 3, donc 5 à bille de Silastène et une à disque métallique.
- 8/ Les détails concernant les accidents sont figurés dans le tableau n° 4.

TABLEAU IV : THROMBOSES VEINEUSES ET MIGRATIONS PULMONAIRES.

ANNEES n° d	NATURE DE L'ACCIDENT	DELAI DE SURVENUE POST-OP	ACTIVITE ARTICULAIRE	AUTRES ACCIDENTS EVENTUELS	RECUL POST-OP
2	Embolie pulmonaire droite (après choc)	3 mois	RS		4 mois
3	Embolie pulmonaire gauche Embolie pulmonaire gauche	11 mois 12 mois	AC	Hémiplégie gauche	27 mois
3	Embolie pulmonaire	2 ans et 10 mois	AC	Hémiplégie gauche Embolie veineuse droite	6 ans et 9 mois
2	Embolie pulmonaire droite	?	RS		2 ans
3	2 Embolies pulmonaires	12 j 34 j	AC		4 ans et 7 mois
3	Phlébite du membre inférieur droit sur courroie	1 an et 10 mois	RS		5 ans et 6 mois
2	Thrombose des veines oculaires	1 an et 1 mois	AC		2 ans et 10 mois
2	Embolie pulmonaire bilatérale †	2 mois et 13 j	AC		2 mois et 13 j †
3	Embolie pulmonaire droite	110 H	RS		110 H †
3	Embolie pulmonaire gauche	24 H	AC		24 H †
2	Embolie pulmonaire droite †	4 j	AC		4 j †

C O M M E N T A I R E S

---- oOo ----

/THROMBOSES AURICULAIRES GAUCHES/
SUR LE MATERIEL PROTHETIQUE /

1/ - Leur fréquence est importante :

ROBERTS (17) sur 20 autopsies de sujets porteurs de Starr, relève 14 coagulations sur valves.

Dans notre travail, elles représentent 24,6 % (tableau 1 des 57 accidents thrombo-emboliques.

2/ - Leur date de survenue est très précoce :

- . 6 thromboses sur valves sur les 14 se produisent dans la première semaine post-opératoire.
- . 8 dans les 15 premiers jours, les malades se trouvant encore en milieu chirurgical.

3/ - ROBERTS (17) sur 9 morts subites survenues au décours d'un remplacement valvulaire retrouve 8 thromboses intra-auriculaires gauches sur prothèses fatales. Sur 14 décès post-opératoires précoces, il relève 7 coagulations sur valves (50 %)

Dans notre série :

- . elles sont fatales dans 13 cas sur 14 et sont à l'origine de 54 % des décès après mise en place de prothèse.
- . 1 seul malade a pu être réopéré d'urgence avec succès d'une thrombose associée à une désinsertion partielle de

sa valve : nous rapporterons son observation (6).

. Monsieur M... 57 ans est atteint d'une maladie mitrale d'origine oslérienne. Le Professeur Ch. DUBOST met en place le 11 février 1969 une valve de Starr n° 2. Les suites opératoires et les résultats sont excellents jusqu'au 20 août 1969, en conduisant sa voiture, Monsieur M... est victime d'un accident de la circulation et il est transporté à l'hôpital. Son état est très inquiétant.

"le patient est prostré, cyanosé, ictérique, polypnéique, ses extrémités sont froides."

A l'examen, on note des oedèmes symétriques importants, le foie déborde d'un travers de main, il est expansif, de même que les jugulaires très distendues. Le rythme cardiaque est rapide, régulier. On perçoit un souffle systolique intense, maximum dans la région xiphoïdienne, augmentant à l'inspiration profonde. Dans l'aisselle, le souffle systolique est de faible intensité et paraît être l'irradiation du souffle systolique tricuspide. Les bruits de la Starr mitrale sont perçus. Aux deux bases, il existe des râles sous-crépitaux.

Les clichés montrent une cardiomégalie modérée. Sous amplificateur de Brilliance, il n'y a pas d'expansion de l'oreillette gauche et la cinétique de la valve est normale.

L'électrocardiogramme met en évidence une tachycardie sinusale, un bloc de branche complet gauche et un aspect QS en V5 suggérant un "déficit" électrique.

A u terme de l'examen clinique sont facilement éliminées :

- l'aggravation d'une insuffisance tricuspidiennne préexistante.
- une embolie pulmonaire.
- la "déchéance" myocardique, stade ultime de la valvulopathie.

. Trois autres éventualités sont soulevées chez ce porteur de prothèse mitrale :

- une thrombose auriculaire : sur le fait qu'il existe un effondrement brutal du débit cardiaque et que le traitement anticoagulant a été transitoirement interrompu à la suite de l'accident de voiture.
- une désinsertion de la prothèse : l'absence de souffle est expliquée par le débit cardiaque très abaissé.
Cependant, sous amplificateur de Brillance, les cinétiques normales de l'oreillette gauche et de la valve n'affirment guère cette éventualité.
- Enfin, le diagnostic de nécrose myocardique est soulevé sur l'aspect du tracé électrocardiographique.

En définitive, le seul examen clinique ne peut que conclure à une hypertension veino-capillaire.

L'examen hémodynamique des cavités droites apporte la certitude d'une atteinte du coeur gauche.

Seul le cathétérisme peut permettre d'apprécier la pression télédiastolique du ventricule gauche pour distinguer une "atteinte mitrale" d'une insuffisance ventriculaire gauche par infarctus du myocarde. Il est réalisé par voie artérielle rétrograde (Dr FORMAN, le 10 sept. 1969).

O.D. = 23 - 8	Moy. 16
A.P. = 60 - 35	Moy. 48

Cap. = 40-20 Moy. 26
 V.G. = 105 - 2 à 12
 Aorte = 95-75
 D.C. = 2,5 l/mn
 I.C. = 1,4 l/mn/m²
 Saturation ventriculaire gauche : 92,5 %

La courbe capillaire a un sommet unique et élevé de fuite mitrale.

La courbe auriculaire droite indique une fuite tricuspideenne importante. Le débit cardiaque est effondré.

Monsieur M... est réopéré d'urgence par le Docteur CARPENTIER le 10 sept. 1969. Les éléments principaux du compte-rendu opératoire sont les suivants :

" la circulation extra-corporelle peut être établie sans que survienne une fibrillation ventriculaire. Il existe une fuite tricuspideenne massive sans rapport avec les lésions traumatiques mais par dilatation de l'anneau. Elle sera corrigée par effacement de la valve postérieure à la manière de Kay. La valve mitrale est désinsérée en deux endroits, au repli de l'ex petite valve et surtout au niveau de l'ancienne commissure postéro-interne avec "déchirure" du plancher auriculaire, prolongeant la partie interne du septum. Dans cette zone existent des formations crues-riques adhérentes et recouvrant environ 1/3 de la surface orificielle prothétique et formant ainsi un phénomène de clapet. Exérèse de la prothèse suivie d'une toilette soigneuse des tissus de l'anneau mitral. Mise en place d'une valve de Starr n° 3 - Défibrillation au premier choc électrique - Durée de la circulation extra-corporelle : 30 minutes".

Les suites opératoires sont simples. Les signes d'insuffisance cardiaque régressent et disparaissent. Le volume cardiaque reste modérément accru et les poumons sont clairs.

Le bloc de branche gauche disparaît après quelques jours, lorsque le rythme sinusal est inférieur à 85. Ce dernier fait rapidement place à une tachysystolie avec conduction auriculo-ventriculaire variable. En raison du risque accru de récurrence de thrombose, le rétablissement du rythme sinusal paraît souhaitable. Il peut être légitimement envisagé puisque les troubles du rythme sont récents, le coeur modérément augmenté de volume et la valvulopathie corrigée.

L'existence d'un "bibloc" de branche conduit à délivrer le choc électrique sous couvert d'un éventuel entraînement électrosystolique par sonde endocavitaire. Le rythme sinusal est rétabli ; mais après 48 heures, et avec 5 comprimés d'Hydroquinidine, l'entraînement relais (à la fréquence 60) assure (transitoirement) la commande.

Un pace-maker relais est donc implanté par le Docteur CARPENTIER le 8 novembre 1969.

En 6 semaines, le sujet a repris près de 5 kg. Une "fibrillation auriculaire" s'est depuis installée ; la fréquence ventriculaire est aisément contrôlée par digitalisation.

4/ - Des compte-rendus opératoires et vérifications anatomiques (tableau 5) portant sur 13 malades ayant fait une thrombose, il ressort que :

- . 5 ont une oreillette gauche très dilatée (volume d'un pamplemousse) ou ectasique (melon), ce qui paraît être une condition favorisante.
- . 7 thromboses oblitèrent complètement l'orifice supérieur de la valve en prenant naissance sur la margelle (une d'entre elles altère également le jeu de la bille).

- 2 sont à l'origine du décès en entravant uniquement le jeu de la bille.
- 3 naissent dans l'oreillette gauche, formant un clapet qui vient obstruer l'orifice mitral de la prothèse (voir iconographie).

A l'opposé des résultats de DUVOISIN (7), l'adhérence maximale du caillot se fait préférentiellement sur les points chirurgicaux 8 fois sur 12.

Il existe une thrombose concomittente de l'oreillette gauche 7 fois sur 10.

3 thromboses de l'auricule gauche sont relevées chez 12 malades.

5/ - 8 thromboses sont survenues sur 165 valves mitrales isolées (4,8 %), 6 se sont produites sur 65 remplacements multiples (9,4 %).

- Sur l'ensemble des 165 prothèses mitrales isolées, on enregistre :

. 1 thrombus sur 12 prothèses métalliques (8,3 %)

- 6 étaient à bille métallique et
- 6 valves à plateau.

. 8 thrombi sur les 155 autres (5,2 %)

6/ - Par contre, nous ne retenons aucune incidence particulière relative :

- à l'étiologie ou à la nature des cardiopathies valvulaires ayant nécessité la mise en place de la prothèse.

TABLEAU V : THROMBOSES SUR LES PROTHESES.

PROTHESES Type	φ	ASPECT DE LA THROMBOSE	ADHERENCE MAXIMALE AUX POINTS CHIR.	THROMBOSE DE L'OREILL. SAUCHE	THROMBOSE DE L'AURICULE G.	THROMBOSE SUR AUTRE VALVE	VOLUME DE L'OREILL. SAUCHE	RYTHME AURICULAIRE	DEBIT CARDIAQUE en l/min.	T.A
Stann	2	Obliteration peu	+				++	AC	4,3	20/6
Stann	2	Obliteration					+	RS	3,2	12/7
Stann	2	peu					+	RS	4,3	11/7
Stann	2	Clapet					+++	RS	4,9	11/8
Stann	3	Obliteration	+	+			++	AC	4	11/6
Stann	3	Clapet	+	+			+++	AC	3,6	11/7
St. Disque metalique	3	Obliteration	+	+			++	AC	5,2	13/8
Kay	6	Obliteration	+	+			+	RS	2,4	12/7
St. Disque metalique 2M		Clapet	+				+++	AC	4,5	11/6
St. Bille metalique 3 Triant		peu			+		++	AC	4	11/7
Stann metalique Hufnagel antipne	4 6	Obliteration	+	+	+	sur la valve d'Hufnagel Aorte aorte	+++	AC	3,7	14/3
Stann metalique Stann antipne	4 9	Clapet	+	+			++	AC	?	12/7
St. Bille metalique Hufnagel antipne	3M 2	Non verifiee						AC	3,5	12/7
St. Disque metalique Stann Antipne	3M 9	Obliteration		+	+		+	RS	?	11/6

+: 0,6 l/serement dilate.

++: moyennement dilate.

+++: peu dilate.

++++: ectopique vrai.

Moyenne du debit cardiaque: 3,86 l/min.

- aux antécédents de thrombo-emboliques, de commissurotomies ou valvuloplasties éventuellement pratiquées.
- aux défauts valvulaires minimes n'ayant pas donné lieu à une correction chirurgicale.
- aux diamètres des prothèses.

7/ - Quant à l'appréciation du rôle de l'activité auriculaire et de celui du traitement anticoagulant, elle est difficile, la majorité des malades était encore en chirurgie lors de leur accident (9/14 étaient en fibrillation auriculaire pré-opératoire).

Pour ROBERTS :

- 5 malades sur 14 qui ont fait une coagulation sur leur valve, avaient reçu un anticoagulant "Warfarine" à doses efficaces.
- 2 patients sur 3 ne recevant pas d'anticoagulants n'ont pas présenté de formation cruorique sur leur prothèse..

8/ - Chez 4 malades ayant fait des complications thrombo-emboliques, l'autopsie a révélé l'existence de caillots sur les prothèses (tableau 6), toutes à billes de Silastène.

. une seule oreillette gauche était ectasique.

. 3 fois les dépôts fibrino-cruoriques se sont faits sur les fils chirurgicaux.

a) 4 des 14 opérés ont présenté, outre leur coagulation sur valve :

. 1 nécrose myocardique antéro-latérale le lendemain de l'intervention (vérification anatomique).

TABLEAU VI : LES MICRO-THROMBOSES.

VALVES Type	ASPECTS DES MICRO-THROMBOSES	THROMBOSE DE L'OREILLETTE GAUCHE	THROMBOSE DE L'AVRICLE GAUCHE	THROMBOSE EVENTUELLE SUR AUTRE VALVE	VOLUME DE L'OREILLETTE GAUCHE	DEBIT CARDIAQUE l/min	T.A.
Storn mitrale 2	S'attachent à la base des points chirurgicaux et forment un cône continu sur la marginelle de la Storn mitrale	+	+		++	3	10/6
Storn mitrale 2	sur les arceaux de la prothèse mitrale	+			++	2,7	14/7
Storn mitrale 3	s'attachent sur les points chirurgicaux de l'infuse supérieur de la Storn mitrale	+			+++	?	11/6
Storn mitrale + Storn aortique 9	sur les points chirurgicaux et gênant en partie le flux de la Storn mitrale.			sur la Storn aortique	+	2,8	11/6

Moyenne des débits cardiaques 2,83 l/min

- . 1 parésie faciale 42 jours après la mise en place de la prothèse.
- . 1 accident vasculaire cérébral le 5ème jour post-opératoire.
- . 1 infarctus myocardique le 54ème jour post-opératoire.

EMBOLIES SYSTEMIQUES

I/ La Fréquence des embolies systémiques survenant après mise en place de prothèses mitrales isolées, varie sensiblement selon les auteurs (tableau 7) :

- . elle atteint la proportion de 53 % pour BJORK, 20 % pour LENEGRE (15), MORROW et YEH (26).
- . Sur les 165 valves mitrales isolées qui font l'objet de ce travail, 11 % ont donné lieu à des migrations artérielles systémiques.
- . Ce sont là des résultats bruts, ne tenant compte ni de l'activité auriculaire, ni du type de la prothèse posée, ni des modalités d'application du traitement anticoagulant; d'où les écarts importants en apparence.
- . Le nombre d'accidents d'ischémie artérielle périphérique, rapporté au nombre de malades suivis, est de 9 % pour GADBOYS (10), de 27 % pour LENEGRE (15) ; il est de 15 % dans notre série.

TABLEAU VII: RESULTATS SELON LES DIFFERENTS AUTEURS.

PROTHESES MITRALES ISOLEES.

AUTEURS	NOMBRE DE MALADES SUIVIS	NOMBRE DE MALADES AYANT FAIT DES ACCIDENTS	NOMBRE D'EMBOLIES	MALADES AYANT FAIT DES EMBOLIES. en %	% DEMBOLISJ SUR LE NOMBRE TOTAL DEMALADES
BJORK	19	10		53	
DUVOISIN	166	54		33	
EFFLER	87	22		25	
GADBOYS	54		5		9
HERR	65	26		40	
MORROW				19	
YEH	55	9		18	
LENEGRE	62	12	17	19	27
NOUS	165	18	25	11	15

Après pose de prothèses multiples, la fréquence des complications emboliques va de 23 % pour DUVOISIN (7), à 13,3 % pour LENE GRE et 0 % pour GADBOYS.

Pour notre part, nous relevons 6 accidents de migrations artérielles périphériques chez 61 opérés, soit 8,2 %.

Ces chiffres sont nettement plus élevés que ceux obtenus après pose de valves aortiques :

. Pour BJORK (3) et YEH, aucun des malades porteurs de prothèses aortiques de Starr-Edwards, n'a fait d'embolie systémique.

. A l'opposé, pour DUVOISIN et FRASER, 30 % des porteurs de prothèses aortiques isolées font des accidents.

Les statistiques françaises donnent 8 % pour LENE GRE et 5 % pour SOULIE. (Réf. 15)

2/ La localisation des embolies fibrino-cruoriques, fait l'accord de tous (tableau 8) :

- . Elles sont cérébrales dans 89 % pour YEH à 71 % des cas pour LENE GRE. Dans notre travail, elles atteignent 76 % de l'ensemble des localisations.
- . Le type de la valve modifie un peu la répartition, puisque pour DUVOISIN, après pose de valves monocuspides, la localisation des embolies se fait dans les artères cérébrales dans 50 % des cas.
- . Le nombre de valves mises en place modifie également la répartition des accidents pour LENE GRE et DUVOISIN qui relèvent plus d'accidents coronariens que cérébraux en cas

de prothèses multiples. Pour nous la localisation la plus fréquente est toujours cérébrale.

- . Cette prédominance d'accidents dans le territoire cérébral est aussi retrouvée pour les valves aortiques isolées (80 % pour SOULIE, 69 % pour LENEGRE).

3/ Date de survenue des accidents :

- . Pour la plupart des auteurs, la survenue d'accidents est très rare après la 5ème année suivant la mise en place de la prothèse (tableau 9).

- . Pour LENEGRE, le maximum d'embolies systémiques se situe dans le courant de la 2ème année post-opératoire (35 %), et des migrations sont encore relevées 6 ans après l'intervention.

- . Pour DUVOISIN et nous, la moitié ou plus du total des accidents surviennent lors de la première année, et aucune migration n'est relevée passé 3 ans.

Les mêmes résultats sont retrouvés après prothèses multiples ou aortiques isolées.

4/ Evolution des accidents :

- . Pour DUVOISIN : 6,5 % des accidents de migrations périphériques laissent des séquelles, 3 % sont à l'origine même du décès.

- . Pour YEH, 62,5 % ne laissent aucune séquelle, 37,5 % des séquelles modérées et 12,5 % des séquelles sévères.

- . LENEGRE ne relève aucune séquelle dans 58,3 % des cas d'embolies systémiques. Des séquelles s'observent dans 33 %

TABLEAU VIII : LOCALISATIONS DES EMBOLIES .

AUTEURS	Nombre d'embolies	CEREBRALES		CORONAIRES		RENALES		MEMBRES		AUTRES	
		Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
DUVOISIN Starr-Edwards Mit. Monocusp Multiples	90	67	74,4	7	7,8	4	4,4	0		12	13,4
	8	4	50	1	12,5	1	12,5	0		2	25
	16	5	31,2	8	50	1	6,1	0		2	12,2
YEH Mitrales	9	8	88,8	0		0		1	12,2	0	
LENEGRE Starr-Edwards Mit. St. Edwards Mit-Ant St-Edwards Mit-Trip Trivalves	17	12	71	4	23,5	0		1	5,5		
	5	1	20	3	60	0		1	20	0	
	} Pas d'observations.										
NOS RESULTATS											
Mitrales isolées	23	17	73,8	3	13	1	4,4	0		2	8,8
Multiples	7	6	85,7	0		0		0		1	14,3

TABEAU IX : DELAIS DE SURVENUE POST-OPERATOIRE DES EMBOLIES.

AUTEURS	1 ^{ere} année %	2 ^e année %	3 ^e année %	4 ^e année %	5 ^e et 6 ^e années %
DUVOISIN					
Mitrales isolées	50	42	8	0	—
Multiplés	36,8	63	0	0	—
LENEGRE					
Mitrales (Starr.)	29	35	17,5	12	6,5
Mitro-aortiques	60	0	0	40	Pas d'observations
ROS RESULTATS					
Mitrales isolés (Starr)	76	16	8	Pas d'observations.	
Multiplés	83,3	16,7	Pas	d'observations.	
AORTIQUES					
DUVOISIN	47,7	31,7	20,6	Pas d'observations	
LENEGRE	12,5	37,4	31,2	12,9	Pas d'observations.

des cas et 8,4 % des migrations périphériques sont mortelles.

Parmi les 23 accidents systémiques que nous avons relevés après pose de prothèses mitrales isolées :

- 62,5 % (15) ne laissent aucune séquelle.
- 26 % (6) sont à l'origine de séquelles. Elles surviennent toutes après embolie cérébrale, elles sont sévères chez un opéré (spasticité 5 %) et modérées chez 5 malades (21 %) qui présentent :
 - . une aphasie de Wernicke modérée.
 - . une parésie faciale.
 - . des troubles mnésiques.
 - . des céphalées.
 - . une parésie d'un membre inférieur.
- 8,7 % (2) sont fatales (une nécrose myocardique et un infarctus mésentérique, vérifiés).

5/ Parmi les 45 opérés, 35 (77,7 %) ont fait un seul accident thrombo-embolique (embolie systémique ou thrombose veineuse ou migration pulmonaire) ; 7 (15,6 %) ont fait deux accidents et 3 (6,7 %) 3 accidents successifs.

6/ Influence de l'activité auriculaire :

. LENEGRE relève 19 % d'accidents chez 133 malades en rythme présumé sinusal contre 16 % chez 83 opérés en fibrillation auriculaire.

. Pour DUVOISIN, le rôle de la fibrillation auriculaire est plus important puisque la fréquence des embolies passe de 19 % quand le rythme est sinusal à 28 % en arythmie complète.

. Pour YEH, la fréquence des embolies est de 1,7 fois plus importante en cas de fibrillation auriculaire, que si le rythme est sinusal (pour cette raison, tous ses malades en arythmie complète sont régularisés dans les deux ou trois premiers mois post-opératoires).

. Notre étude personnelle porte sur 109 malades régulièrement suivis et chez qui ont été posées des valves prothétiques mitrales. 39 de ces malades étaient en rythme sinusal stable (à l'origine ou après régularisation), retrouvé sur les divers tracés enregistrés au fur et à mesure de l'évolution post-opératoire. L'arythmie complète par fibrillation auriculaire permanente ou paroxystique était présente chez 68 malades.

- Parmi les 34 opérés porteurs de Starr mitrales, qui ont fait des complications thrombo-emboliques :

- . 11 (28,30 %) étaient en rythme sinusal au moment de l'accident.
- . 23 (33,8 %) en fibrillation auriculaire.

(Un malade a d'ailleurs fait une migration pulmonaire après régularisation de son arythmie complète par choc électrique).

Il ne nous paraît donc pas nécessaire dans l'espoir de diminuer la fréquence des accidents thrombo-emboliques, de régulariser systématiquement les malades en fibrillation auriculaire. En effet, la probabilité d'embolies chez un malade en arythmie complète par fibrillation auriculaire (21 %) est peu significativement différente de celle observée chez des patients en rythme sinusal (28 %). (Le traitement anticoagulant étant par ailleurs efficace).

7/ - Rôle du traitement anticoagulant :

Il y a 7 ans, COOLEY et EFFLER (8) contestaient la

nécessité absolue de mettre les malades porteurs de prothèses valvulaires sous traitement anticoagulant. Pour eux, le risque hémorragique était plus important que les bénéfices attendus.

Aujourd'hui tous les auteurs s'accordent sur le fait que seul un traitement anticoagulant efficace peut permettre de prévenir les accidents thrombo-emboliques.

. DUVOISIN relève, 12 accidents (32 %) de migrations emboliques périphériques chez 37 malades porteurs de starr mitrales et recevant un traitement anticoagulant efficace (au moins une fois et demie le temps de prothrombine du témoin). La fréquence passe à 44 % chez un groupe de 95 malades (42 embolies) au traitement insuffisant. Pour cet auteur, le risque embolique est le même, quelle que soit la nature de l'inefficacité du traitement. Il relève 7 manifestations thrombo-emboliques chez 16 malades dont le traitement est discontinu (44 %), et 38 embolies chez 79 malades (44 %) sous traitement insuffisant en permanence.

. GADBOYS relève 4 embolies (8 %) chez 53 porteurs de valves mitrales sous traitement anticoagulant efficace (2 fois le temps de prothrombine du témoin), le seul malade de sa série n'ayant pas reçu d'anticoagulants a fait une embolie périphérique.

. Pour HERR (12), 18 % des embolies ont lieu quand le malade est sous traitement efficace, 82 % quand celui-ci est insuffisant.

. Ces résultats sont comparables à ceux rapportés par LENEGRÉ qui, sur une série de 120 mitraux, relève :

- 3 embolies (4 %) sur 71 traitements efficaces (taux de prothrombine entre 20 et 35 %).

- 22 embolies (45 %) sur 49 traitements insuffisants.

. Pour YEH, en cas de traitement correct (temps de prothrombine de 20 à 30 secondes, soit 2 fois celui du témoin), une embolie survient sur 677 mois-malade suivis. Si le traitement est insuffisant, il note un épisode embolique sur 280 mois-malade. Si le traitement antiprothrombique n'est pas instauré, un épisode thrombo-embolique survient pour 40 mois-malade (7 fois plus fréquemment que quand le traitement est insuffisant).

. Chez les 25 malades porteurs de prothèses mitrales, dont nous avons pu suivre l'état du traitement anticoagulant avec précision :

- 4 (16 %) du groupe avaient un taux efficace (taux de prothrombine compris entre 20 et 40 %, au moins à huit examens successifs sur 10).
- 18 (72 %) avaient un taux régulièrement insuffisant (taux de prothrombine supérieur à 40 % à plus de 3 examens sur 10).
- 3 (12 %) avaient arrêté les anticoagulants oraux de leur propre chef.

. Il ressort de ce qui précède que le traitement antiprothrombique maintenu à un taux efficace (taux de prothrombine entre 20 et 40 %), en permanence, et indéfiniment, est le facteur le plus important dans la prévention des accidents thrombo-emboliques, et nous pensons avec DUVOISIN qu'il est plus néfaste d'arrêter le traitement anticoagulant que de ne pas l'entreprendre dès la mise en place de la prothèse (tableau 10). Tous nos malades qui ont fait des accidents thrombo-emboliques et qui avaient abandonné leur traitement pour divers motifs, ont présenté ces complications dans la quinzaine suivant l'arrêt.

% de valves de Starr A
présentant des accidents
thrombo-emboliques

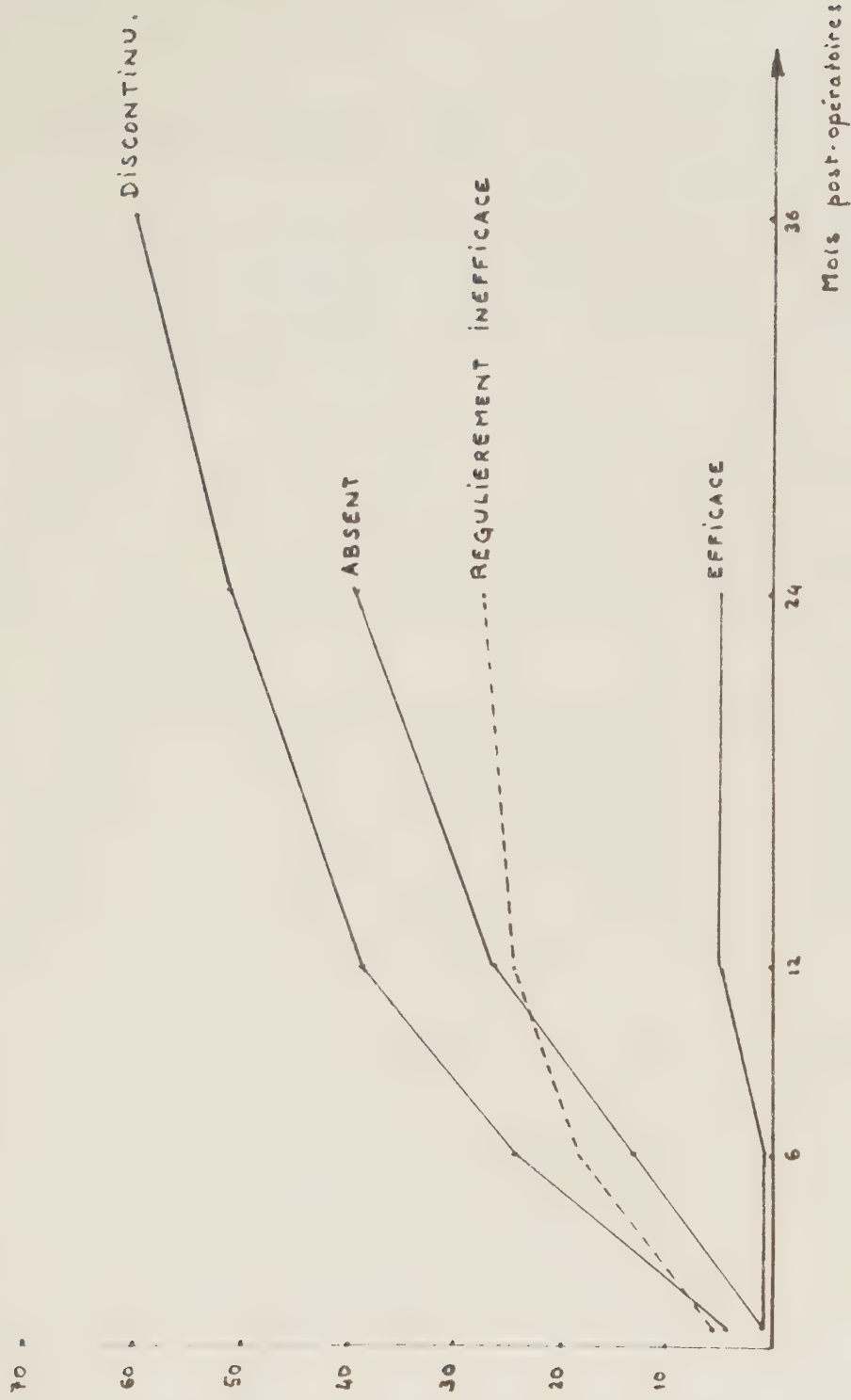


TABLEAU X :
RELATIONS ENTRE L'ETAT DU TRAITEMENT ANTICOAGULANT
ET LA FREQUENCE DES EMBOLIES. (D'après Duvoisin)

8/ - Les accidents hémorragiques

. GADBOYS enregistre une hémorragie mortelle chez 84 malades traités ; YEH relève un décès sur 112 opérés, et LENEGRÉ 7 accidents sur 203 opérés dont trois hémorragies cérébrales mortelles.

. Nos chiffres sont du même ordre : nous avons relevé 5 accidents hémorragiques chez nos 226 malades :

- une hématurie importante (taux de prothrombine inférieur à 5 %).
- un hématome sous-dural droit (taux de prothrombine inférieur à 15 %) évacué avec succès.
- une hémorragie hémisphérique gauche.
- un hématome pariétal important.
- un hémopéricarde mortel.

Parmi ces complications :

- 4 ont eu lieu chez des malades ayant présenté par ailleurs des accidents thrombo-emboliques ;
- 1 seul (l'hématome sous-dural) eut lieu chez un malade n'ayant jamais fait de migrations périphériques ou pulmonaires.

9/ - Les anomalies plaquettaires régulièrement rencontrées chez les porteurs de valves mitrales prothétiques (en particulier : augmentation de l'adhésivité) contribuent à la genèse des thrombo-embolies.

Dans l'espoir de diminuer la fréquence de ces complications, WEILY et GENTON (25) utilisent la Sulfipyrazone à la

dose de 800 mg/jour pendant une période de 5 à 8 semaines.

Faut-il voir dans un tel traitement à visée préventive une solution d'avenir ? nous n'en avons pas encore l'expérience.

oOo

C O N C L U S I O N S

---- oOo ----

COMPLICATIONS THROMBO-EMBOLIQUES APRES MISE EN PLACE

DE PROTHESES MITRALES

A propos de 57 cas

----- oOo -----

I/ - de 1963 à 1970, 226 malades de la Clinique Cardiologique de l'hôpital Broussais (Professeur P. SOULIE), ont bénéficié de la mise en place de prothèses mitrales, se répartissant en 165 valves mitrales isolées et en 61 valves associées à une prothèse aortique ou tricuspidiennne.

57 accidents thrombo-emboliques ont été relevés chez 45 malades (20 % du total des opérés).

Trois groupes schématiques sont étudiés successivement :

- . thromboses auriculaires gauches sur valve.
- . embolies artérielles périphériques.
- . thromboses veineuses et migrations pulmonaires.

2/ - Des thromboses de l'oreillette gauche sur la prothèse mitrale sont constatées 14 fois (dont 1 fois, seulement très probable).

Elles sont responsables du décès post-opératoire dans 13 cas. (Sur 61 vérifiés).

- le plus souvent (8 cas) dans les 15 premiers jours post-opératoires.

- 1 malade a pu être réopéré avec succès au 7ème mois.

3/ - Les migrations artérielles se font essentiellement dans le territoire cérébral :

23 accidents vasculaires cérébraux sont observés ; il s'agit 16 fois d'une hémiplegie. Ces accidents surviennent dans les 3 premières années suivant l'installation de la prothèse et particulièrement au cours de la première année (76 % d'entre eux)

4/ - 11 embolies pulmonaires sont observées (soit chez 4 % du total des opérés).

Ces accidents sont possibles chez des malades ambulatoires.

5/ - Une tentative de corrélation avec la qualité du traitement anti-coagulant a été faite :

les accidents thrombo-emboliques sont particulièrement fréquents chez les patients dont le traitement est inactif (par rupture intempestive du traitement ou par traitement insuffisant avec un taux de prothrombine supérieur à 40 %.)

6/ - L'appréciation de la responsabilité des troubles du rythme cardiaque (fibrillation auriculaire), du volume auriculaire gauche (ectasie), du calibre orificiel, du type, et du nombre de valves prothétiques mises en place, a été envisagée.

7/ - La fréquence et la gravité des accidents thrombo-emboliques chez les malades porteurs d'une valve prothétique en position mitrale justifient leur prévention par un traitement anticoagulant actif (inférieur à 35 %) et indéfini. Les risques de ce traitement sont très inférieurs à ses avantages.

B I B L I O G R A P H I E

---- oOo ----

1 - ABKARIAN

Complications thrombo-emboliques des valves cardiaques prothétiques.

Circulation - Mai 1968, 37, n° 5, 826, 831.

2 - BENSAID

Dysfonctionnement d'une valve de Starr mitrale un an après l'intervention, par une thrombose gênant le jeu du disque métallique.

Arch. Mal. Coeur - Oct. 1970, 63, n° 10 - 1460-1468.

3 - BJORK V.O., et MALERS E.

Résultats tardifs après remplacement valvulaire mitral.

J. Thorac. Cardio. Surgery - 48, 625, 1964.

4 - COOLEY D.A., NELSON T.G., BEHLL A.C. et DE BAKEY M.E.

Remplacement des valves cardiaques par prothèses : résultats chez 242 patients.

Dis. Chest. 46, 339, 1964.

5 - DAVILA J.C., PALMER T.E., SETHI R.S., DE LAURENTIS D.A., ENRIQUEZ F., RINCON N., et LAUTSCH ELIZABETA V.

Le problème des thromboses dans les valves cardiaques artificielles

In BREST A.N. : Heart Substitutes : Mechanical and transplant - Springfield Illinois - Charles C. THOMAS, PUTHETHER, 1966, p. 25.

6 - DEGEORGES M., FOUCHARD J., CARPENTIER A., FORMAN J. CHAPELLE M. NORMAND J.P et KAUFMANN H.

Valve de Starr mitrale partiellement désinsérée et thrombosée. Réintervention avec succès.

Arch. Mal. Coeur - Août 1970 , n° 8.

7 - DUVOISIN G.E., BRANDENBURG R.O et Mac GOON D.C

Facteurs en rapport avec les thrombo-embolies après valves cardiaques prothétiques.

Circulation, 35, 36, I - Suppl. Circul. 35 et 36 -
Suppl. I - 70 - 1967.

8 - EFFLER D.B, FAVALORO R. et GROVES L.K

Remplacement valvulaire cardiaque : expérience clinique.

Ann. Thorac. Surgery - 1 : 4 - 1965.

9 - ESCUDERO

Utilité de l'administration prolongée d'anticoagulants coumari-
niques chez les porteurs de prothèses valvulaires intra-cardia-
ques. Etude comparative.

Arch. Int. Cardiol. Mexico - Juillet-Aôut 1968, 38, n° 4, 525.

10 - GADBOYS

Le rôle des anticoagulants dans la prévention des embolies après
mise en place de valves cardiaques prothétiques.

J.A.M.A. 23 oct. 1967 - 202 - n° 4 - p. 282,86.

11 - GADBOYS H.L. et LITWAK R.S.

Les anticoagulants après insertion de valves prothétiques.

Ann. J. Cardiol. 19 - 129 - 1967 (Abstracts).

12 - HERR R., STARR A., Mc CORD C.W. et WOOD J.A

Problèmes particuliers après remplacement valvulaire : embolies,
fuite, infection...

Ann. Thorac. Surgery - 1 - 403 - 1965.

13 - LESAGE

Maladie occlusive coronaire iatrogène chez les malades porteurs
de valves cardiaques prothétiques.

Am. J. Cardiol. - Août 1970 - 26, n° 2 - 123-129 (5 tableaux).

14 - PATON B.C.

Réopération pour sténose fibrineuse d'une prothèse mitrale à disque.

J. Thorac. Cardiovascul. Surgery - 57, 726 - 1969.

15 - PENTHER - BENSAID, MAURICE et LENEGRE

Les complications thrombo-emboliques après remplacement valvulaire par la prothèse de Starr-Edwards.

Arch. Mal. Coeur - Sept. 1968, 61, n° 9 - 1278-1289.

16 - PENTHER, MAURICE.

Une complication tardive de la valve de Starr mitrale : l'infarctus du myocarde.

Acta Cardiol. 1967, 22 n° 4 - 309-322 (5 figures).

17 - ROBERTS (W.C) et MORROW (A.G)

Complication post-opératoire après remplacement valvulaire cardiaque.

Circulation 35 et 36 - Suppl. I - 1 - 48 - 1967.

18 - SIGUIER F. et Coll.

Infarctus du myocarde survenu 5 mois $\frac{1}{2}$ après la pose d'une valve de Starr mitrale.

B.M. Soc. Méd. Hôp. Paris - 1967, 118, n° 6 - 597-606.

19 - SLAMA

Accidents de thromboses au niveau des prothèses mitrales.

Arch. Mal. Coeur - Oct. 1970 - 63, n° 10 - 1469-1471

20 - P. SOULIE, C. CARAMANIAN, C. PAULY-LAUBRY, J. GUERINON.

Thromboses mitrales obstructives par caillot localisé.

Arch. des maladies du coeur et des Vx (à paraître).

22 -SPENCER

Mécanisme de la formation de thrombus sur la valve mitrale prothétique de Starr-Edwards.

New-York State J. Medecine - 15 mai 1967 - 67, n° 10, 1327-1328.

23 - STARR A. - HERR R.H and WOOD J.A

Remplacement mitral - Revue de six années d'expérience.

J. of Thoracic cardiov. Surgery - 54-333 - 1967.

24 - SULLIVAN

Contrôle des complications thrombo-emboliques du remplacement des valves cardiaques.

New England J. Med. 12 Sept. 68 - 279, n° 11, 576-80.

25 - WEILY H.S et GENTON E.

Altérations des fonctions plaquettaires chez les patients porteurs de valves mitrales prothétiques. Effets de la thérapeutique par la Sulfinpyrazone.

Circulation, Oct. 70 - Suppl. III - p. 205

26 - YEH T.J, ISAM N., ANABTAWI, VICTOR E., CORNETT et ROBERT G. ELLISON.

Influence du rythme et des anticoagulants sur l'incidence des embolies en rapport avec les prothèses de Starr.

Circulation - 1967, 35, n° 4 - Suppl. 1 - 77.

